Münster 1937 No 48 Med DiSS

Aus der Chirurgischen Klinik
der Städt. Krankenanstalten Wuppertal-Elberfeld.
Direktor: Professor Dr. Nehrkorn.

Über Meckel'sche Divertikel.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Gustav Killmer
aus Wuppertal-Elberfeld.

1935

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert in Quakenbrück.

Dekan: Professor Dr. Jötten.
Berichterstatter: Professor Dr. Coenen.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)
1935.

Eine wohlbekannte Mißbildung stellen die durch mangelhafte Rückbildung des Ductus omphalo-entericus bedingten Krankheitsbilder dar.

Der Ductus omphalo-entericus, der nach Ablösung des Embryos von der Keimscheibe den Darm mit dem außerhalb der Bauchhöhle gelegenen Dottersack verbindet, soll unter normalen Verhältnissen, etwa Ende des zweiten Monats, seine Eigenschaft als Gang verloren haben und vollständig obliterieren.

Durch teilweises oder vollständiges Ausbleiben der Obliteration entstehen Krankheitsbilder, die klinisch außerordentlich verschieden sein können, obwohl sie sich anatomisch lediglich durch die Lokalisation der Rückbildungsstörung unterscheiden. Auf die verschiedenen Möglichkeiten einer gestörten Rückbildung möchte ich kurz eingehen.

Bleibt der Gang bis zur Geburt vollständig offen, sodaß nach Abfallen des Nabels der Darm mit der Außenwelt in Verbindung steht, resultiert „die vollständige Nabelfistel". „Die unvollständige Nabelfistel" erhalten wir dann, wenn der nahe dem Darm gelegene Teil des Ductus obliteriert, während der distale bestehen bleibt. Verschließt sich der Gang nur in seinem distalen Abschnitt, so ist das Resultat eine blindsackartige Ausstülpung des Darmes, „das Meckelsche Divertikel". Eine andere Mißbildung stellt das Enterocystom dar, eine Cyste, die dadurch zustande kommt, daß der Gang sowohl im distalen wie im proximalen Teile obliteriert, im Zwischenstück aber erhalten bleibt.

Die häufigste der oben erwähnten Anomalien ist die Persistenz des Ductus in seinem proximalen Abschnitt, das Meckelsche Divertikel, das in pathologisch-anatomischen Statistiken mit einer Häufigkeit von 2 % angegeben wird.

Der Sitz des Divertikels ist in der Mehrzahl der Fälle das untere Ileum, seine Entfernung von der Ileocoecalklappe beträgt beim Kinde meist nur wenige Zentimeter, beim Erwachsenen oft 50—100 cm und mehr. Seine Länge kann außerordentlich schwanken, es gibt Divertikel, die nur wenige Zentimeter lang sind, und andere, die eine Länge von 15 und mehr Zentimetern haben. Oft besteht das Divertikel nur in

einer kaum sichtbaren Ausstülpung. Gewöhnlich sitzt es an der Convexität des Darmes, seltener wird es zwischen dieser und dem Mesenterialansatz gefunden.

Das Divertikel, das meist die Form eines stumpfen Kegels hat, kann frei am Darm hängen oder durch das Ligamentum terminale, dem bindegewebigen Rest des Ductus omphalo-entericus, am Nabel fixiert sein. Man trifft jedoch in den meisten Fällen ein vom Nabel bereits losgelöstes Divertikel an, dessen Spitze nicht selten innerhalb der Bauchhöhle Verklebungen eingegangen ist.

Es ist ein e c h t e s Divertikel, das heißt also, sämtliche Schichten der Darmwand sind an der Ausstülpung beteiligt. Oft sind jedoch Teile der Wandung verdünnt und atrophisch, so daß es durch Kotstauung und Gasauftreibung zu „Divertikel am Divertikel" kommen kann. Stenosen im Bereich des Divertikels, besonders aber am Uebergang in den Dünndarm, sind keine Seltenheit. Gelegentlich werden sie auch am Ileum selbst in der Nähe des Divertikelabgangs beobachtet.

In der Mehrzahl der Fälle ist das Divertikel mit Dünndarmschleimhaut ausgekleidet, manchmal findet man sie jedoch ganz oder teilweise durch Magenschleimhaut, seltener durch Pankreasgewebe ersetzt. Die Häufigkeit der Fälle, in der die Schleimhaut den Charakter von Magenschleimhaut trägt, wird von M. Koch und H. Wulff mit 12 bzw. 16 % angegeben.

Ueber die Ursache dieser Dystopien ist heute mehr oder weniger die Ansicht Fischl's vertreten, der für das Auftreten der Magenschleimhaut Gewebsverwerfungen beim Zusammentreffen zweier Keimblätter verantwortlich macht. Die Theorie von Siegenbeck van Heukölom hat wenig Anklang gefunden. Er nahm an, daß die ursprünglich gleichmäßig gebaute Schleimhaut des Magen-Darmtraktus durch den Einfluß von Galle in Darmschleimhaut übergeführt würde, während in abgeschnürten Darmteilen, zu denen die Galle keinen Zutritt hat, die Schleimhaut ihren ursprünglichen Charakter beibehielte. Die Erklärung mag wohl für die unvollständige Nabelfistel zutreffen, jedoch das Auftreten von Magenschleimhaut im Divertikel, das ja doch meistens mit dem Darm in breiter Verbindung steht, spricht wohl gegen diese Theorie.

Von Bedeutung ist das Auftreten von Magenschleimhaut im Divertikel insofern, als sich, wie Wulff an Hand von 42, zum größten Teil aus der Literatur zusammengestellten Fällen zeigt, peptische Geschwüre mit all den Folgeerscheinungen, wie wir sie beim Ulcus pepticum ventriculi und jejuni antreffen, entwickeln können.

Wenn auch, wie schon anfangs erwähnt wurde, nach pathologisch-anatomischen Statistiken das Meckel'sche Divertikel als häufig be-

zeichnet werden muß, so sind jedoch demgegenüber die Fälle, in denen es für den Träger dieser Anomalie Störungen verursacht, eine Seltenheit.

Einen gewissen Anhalt für die Häufigkeit von pathologischen Veränderungen am Meckel'schen Divertikel, die einen chirurgischen Eingriff erfordern, gibt Otte.

Er berichtet, daß Balfour (Mayo-Klinik) bei 10 600 Laparotomien 15 Meckel'sche Divertikel beobachtete, von denen 5 als Ursache der Operation anzusehen sind. Harbin soll bei 2624 Laparatomien 13 M.-Divertikel und bei systematischer Suche in weiteren 507 Laparotomien 7 M.-Divertikel gefunden haben. In seiner eigenen Klinik beobachtete Otte bei 2221 dringlichen Laparotomien 5mal ein M.-Divertikel; in 4 Fällen war es die Ursache der Operation.

Man kann wohl sagen, daß das M.-Divertikel nur dann klinisch in Erscheinung tritt, wenn es zu Komplikationen Veranlassung gibt.

Bei dem frei in die Bauchhöhle endigenden Divertikel sind es in der Hauptsache die Entzündungen, sogenannte Divertikulitiden, die zu Komplikationen führen. Entzündungen, die sich im wesentlichen nicht von den entzündlichen Vorgängen am Wurmfortsatz zu unterscheiden pflegen. Auch hier werden katarrhalische Entzündungen, Empyeme und Gangrän beobachtet, auch hier finden wir als Folgeerscheinung der Entzündung Adhäsionen, Conglomerattumoren, Abszesse und Peritonitiden. Die Aetiologie der Entzündung wird meist ebenfalls mit der der Appendicitis zu vergleichen sein. Analog der letzteren spielt in der Mehrzahl der Fälle die Kotstauung eine bedeutende Rolle für die Auslösung der Entzündung, insofern als der durch Knickung oder Stenose gestaute Inhalt zu Schleimhautverletzungen führen kann.

An dieser Stelle mag jene Gangrän Erwähnung finden, deren Entstehung nicht auf entzündlichen Prozessen beruht, sondern durch Ernährungsstörungen des distalen Teiles eines M.-Divertikels bedingt ist — sei es im Sinne einer Strangulation oder einer durch Narbenbildung entstandenen Verlegung der Gefäße.

Hilgenreiner sieht als weitere Ursache der Entzündung Fremdkörper, Darmparasiten, Traumen, Infektionen im Anschluß an spezifische Darminfektionskrankheiten und Hernien an.

Daß Fremdkörper nicht selten für die Entstehung der Entzündung verantwortlich zu machen sind, beweisen in letzter Zeit die Veröffentlichungen von M. Strauß und H. Bock, die beide über den Fund einer Nadel im entzündlich veränderten Divertikel berichten.

Das Meckel'sche Divertikel als Inhalt einer Hernie pflegt, wie Peretzki mitteilt, ebenfalls nicht allzu selten zu sein. Es soll sich meist um rechtsseitige Leistenhernien handeln, weniger um Schenkel- und

linksseitige Leistenhernien. Peretzki selbst beobachtete einen Fall, bei dem sich das Divertikel als Bruchinhalt einer rechtsseitigen Leistenhernie vorfand.

Eine Erklärung für das Auftreten eines Divertikels in Leistenhernien sieht Koch in der Möglichkeit einer Verklebung zwischen Divertikel und Hoden, so daß beim eintretenden Descensus das Divertikel mit nach abwärts geführt wird.

Tuberkulöse und typhöse Geschwüre sollen ebenfalls, wenn auch weit seltener als die bereits erwähnten peptischen Geschwüre, beobachtet worden sein.

Die seltenste Komplikation des Meckel'schen Divertikels stellen die Tumoren dar. Nach Angaben von Peretzki wurden bisher 2 Spindelzellsarkome, 1 Myosarkom, mehrere Myome, ein Cylindrom und ein Angiokavernom in der Literatur veröffentlicht.

Gegenüber den eben aufgeführten Komplikationen, die sich durch Veränderungen am Divertikel selbst auszeichnen, stehen die Störungen, die durch das Divertikel an seiner Umgebung verursacht werden. Es handelt sich hier um die Fälle, in denen das Divertikel zu Darmverschlüssen Veranlassung gibt.

Nach Otte werden rund 6 % aller Ileusfälle auf das Vorhandensein eines Meckel'schen Divertikels zurückgeführt. Von diesen wiederum sollen etwa die Hälfte durch Einklemmung von Darmschlingen unter das fixierte Divertikel entstanden sein. In seiner Abhandlung folgen dann der Häufigkeit nach Abknickung von Darmschlingen, Achsendrehung und zuletzt die Invagination durch das Meckel'sche Divertikel.

Wenn man sich mit der die Invagination behandelnden Literatur näher befaßt, kommt man zu dem Ergebnis, daß man Autoinvagination und die Inversion mit der sich anschließenden Darminvagination unterscheiden muß.

Während zunächst Küttner in seiner Theorie die peristaltischen Bewegungen des Divertikels für die Einstülpung verantwortlich macht, sieht de Quervain den durch die vorüberziehenden Darminhaltmassen entstehenden negativen Druck im Dünndarm mit dem dadurch bewirkten ansaugenden Moment als Ursache einer Inversion des M.-Divertikels. Diese Ansicht wurde auch durch spätere Veröffentlichungen wiederholt anerkannt. Durch die an der Spitze des Divertikels in diesen Fällen häufig gefundenen Tumoren, wobei es sich um Schleimhautpolypen, kleine Lipome und versprengte Pankreaskeime handelt, wird eine Einstülpung sicherlich unterstützt.

Zu der zuletzt erwähnten Gruppe gehört ein Fall, der zu Anfang des Jahres 1934 auf unserer Abteilung beobachtet werden konnte.

Es handelte sich um einen 12jährigen Jungen, der zwei Tage vor der Einweisung mit Schmerzen in der Magengegend und leichter Temperaturerhöhung erkrankte. Gegen Nachmittag desselben Tages bestanden starke Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, während die Magengegend selbst frei wurde. Es kam Erbrechen und Uebelkeit dazu. Am folgenden Tage bestanden die gleichen Beschwerden mit weiterhin starkem Erbrechen. Das Kind kam erst zwei Tage nach Beginn der Erkrankung zur Operation in die Klinik. Die Stuhltätigkeit soll nach Angaben der Eltern sich nicht auffallend verändert haben.

Der Aufnahmebefund war folgender: Relativ kräftiger, großer Junge in ausreichendem Ernährungszustand. Starke Rötung des ganzen Gesichtes. Die Brustorgane zeigen keinen krankhaften Befund. Tonsillen o. B. Die Zunge ist weißlich belegt und trocken.

Das Abdomen zeigt stark gespannte Bauchdecken. Es besteht überall deutliche Druckempfindlichkeit, die aber im rechten Unterbauch besonders ausgesprochen ist. Entlastungsschmerz links vorhanden. Temperatur bei der Aufnahme 37,5.

Da der Verdacht einer Perforation der Appendix besteht, wird sofort operiert.

Bei Eröffnung des Peritoneums findet sich in der Bauchhöhle massenhaft bräunliches Exsudat. Die Appendix selbst zeigt lediglich eine starke Injektion der Gefäße. Sie wird abgetragen. Wegen des an sich geringen appendicitischen Befundes wird das Abdomen eingehender untersucht. Dabei zeigt sich, daß die unteren Ileumschlingen hochgradig gebläht sind, ihre Serosa ist stark injiziert und teilweise fibrinös belegt. Es findet sich ein etwa 15 cm langes, flaschenförmiges M.-Divertikel, dessen Spitze gangränös und mit dem Mesenterium des Ileums verklebt ist. Die Spitze wird vorsichtig von dem Mesenterium gelöst, und das Divertikel selbst an der Basis abgetragen. Der Darm wird durch zwei quere Schichtnähte geschlossen.

Durch diese Adhäsion der Divertikelspitze ist ein unvollständiger Ileus entstanden. Der Darm, der an einigen Stellen schon bereits blauschwarz verfärbt war, erholt sich nach Lösung der Abknickung recht bald. Es setzt kurz darauf normale Peristaltik ein.

Der Junge hat sich nach 5 Tagen bereits so weit erholt, daß er im Sessel sitzen kann, wobei er über keinerlei Beschwerden klagt. Der Appetit ist ausgezeichnet. Nach weiteren 6 Tagen ist der Junge tagsüber außer Bett und konnte nach 20tägiger Behandlung entlassen werden.

Zwei weitere Fälle, die an der hiesigen Klinik zur Beobachtung kamen, waren im Vergleich zu dem eben erwähnten Fall weniger kompliziert, sind aber immerhin geeignet, die vorher theoretisch besprochenen Möglichkeiten durch Belege zu ergänzen.

Es handelt sich zunächst um ein 7jähriges Mädchen, das am Tage vor der Einlieferung plötzlich mit rechtsseitigen Unterbauchsbeschwerden erkrankte und wegen einer Blinddarmentzündung eingeliefert wurde.

Anamnestisch hatten mehrfach Blinddarmreizungen bestanden.

Der Aufnahmebefund ergab bis auf Erscheinungen von seiten des Abdomens ein gesundes, kräftiges Kind. Der Leib war im allgemeinen weich, es bestand jedoch eine ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit der Appendix-Gegend. Die Temperatur bei der Aufnahme betrug 38,2 — die Leukocytenzahl 12 800. Die Zunge ist belegt, aber feucht.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle läßt sich zunächst kein Exsudat erkennen. Die Appendix selbst ist verdickt und zeigt injizierte Serosa. Die Abtragung und Stumpfversorgung erfolgt in der üblichen Weise. Da die Dünndarmschlingen der Umgebung stark gerötet sind, werden sie genauer untersucht, und man kommt dabei, nachdem geringe Mengen eitrigen Sekretes gefunden werden, etwa 60 cm oberhalb der Valvula Bauhini auf ein M.-Divertikel, dessen Spitze bereits gangränös verändert ist. Eine Perforation ist nicht zu erkennen. Das Divertikel, das die Länge von 3½ cm und die Form eines stumpfen Kegels hat, wird abgetragen und der Darm versorgt.

Das aufgeschnittene Präparat zeigt eine stark entzündlich veränderte Schleimhaut, die an der Spitze vollständig gangränös ist, so daß dort lediglich noch die Serosa als Wandung des Divertikels erhalten ist. Der Inhalt ist eitrig.

Der Heilverlauf zeigte keine weiteren Komplikationen, das Mädchen wurde nach 23 Tagen gebessert aus dem Krankenhaus entlassen.

Erwähnt sei dieser Fall für die bekannte Tatsache, daß gangränöse M.-Divertikel häufig mit leichteren Fällen von Appendicitis zur Beobachtung gekommen sind, so daß man sich bei umfangreicheren entzündlichen Veränderungen der Umgebung in jenen Fällen, wo die Appendix selbst durch ihren geringen Befund diese Mitbeteiligung des Dünndarmes nicht erklärt, eine eingehende Untersuchung des Abdomens nicht ersparen kann.

Als dritte Komplikation konnten wir hier ein gangränöses M.-Divertikel beobachten, wobei es zu einer ausgedehnten Peritonitis kam.

Der 22 Monate alte Junge wurde einen Tag nach Beginn der Erkrankung eingewiesen. Es bestanden anamnestisch Schmerzen im rechten Unterbauch und sehr starkes Erbrechen. Genauere Angaben über etwaige Unregelmäßigkeiten des Stuhlganges konnten von den Eltern nicht gemacht werden. Die Einlieferung erfolgte wegen Verdachtes auf Invagination.

Es handelt sich auch hier um einen wegen der Kürze der Erkrankung in seinem Allgemeinzustand wenig geschädigten Jungen, der

auch organisch als völlig gesund befunden wurde. Lokal bestand eine leichte Spannung des ganzen Abdomens mit deutlicher Resistenz im rechten Unterbauch, die etwas zur Mittellinie hin verlagert war. Es war keine deutliche Rolle im Sinne einer Invagination zu palpieren. Die Temperatur bei der Aufnahme betrug 37,9. Die Zunge war belegt, aber feucht.

Unter dem Verdacht einer Appendicitis wurde operiert. Bei Eröffnung des Peritoneums entleert sich reichlich gelbliches Exsudat. Die Serosa der vorliegenden leicht geblähten Dünndarmschlingen ist leicht injiziert, während das Coecum selbst regelrechtes Aussehen hat. Beim Zurückziehen des Coecums nach oben dringt von der Mitte her in das Gesichtsfeld ein schwärzlich verfärbter Darmabschnitt vor, der sich bei genauer Betrachtung als ein M.-Divertikel mit beginnender Gangrän erweist. Die Größe des Divertikels ist etwa die eines Zeigefingers, an der Grenze zwischen äußerem und mittlerem Drittel besteht eine ringförmige narbige Einschnürung. Es erfolgt Abtragung von der Basis aus und Verschluß des Darmes.

Der Verlauf wurde in diesem Falle dadurch kompliziert, daß im Gegensatz zu den vorhergehenden Fällen der Junge sich in den folgenden Tagen sehr schlecht erholte. Am 4. und 5. Tag nach der Operation stieg die Temperatur an. Erbrechen hatte dauernd bestanden, hinzu kam zeitweilige Benommenheit und ein außerordentlich schlechter Allgemeinzustand.

Wegen der unmittelbaren Lebensgefahr wird der Bauch zum zweiten Mal geöffnet. Die vorgezogenen Dünndarmschlingen sind zum Teil mit Fibrin bedeckt, außerdem besteht gelbliches Exsudat, das teilweise mit Eiter durchsetzt ist. Beim Hervorziehen der bei der vorigen Operation übernähten Darmstelle löst sich die frühere Darmnaht. Die Stelle dieser Darmnaht wird reseziert und eine neue quere Naht angelegt. Auch die oberen Darmschlingen sind mit Fibrin belegt, der Magen ist frei. Der Eiter und das Fibrin werden mit Dijozol abgetupft, und die Bauchhöhle wird geschlossen.

Die Heilung, die leider durch eine eintretende Otitis media aufgehalten wurde, zeigte einen zufriedenstellenden Verlauf, so daß der Junge trotz der zuletzt erwähnten Komplikation nach 6 Wochen nach Hause entlassen werden konnte.

Das Präparat dieses Falles ergab an der Grenze des äußeren zum mittleren Drittel eine ringförmig das Divertikel einschließende narbige Veränderung. Das Lumen war an dieser Stelle etwas verengt, aber noch gut durchgängig. Es dürfte sich hierbei mit aller Wahrscheinlichkeit um eine nicht ganz zur Ausbildung gelangte physiologische Atresie des Ductus omphalo-entericus handeln. Da die Gangrän der Spitze entsprechend der Beschaffenheit des Inhalts in diesem Fall nicht

durch Stauung nach Verlegung des Lumens erklärt werden kann, dürfte die Annahme berechtigt erscheinen, daß durch die narbig veränderte Wand eine Ernährung des distalen Teiles unterbrochen worden ist. Wenn außerdem ein Teil der proximal von der Narbe gelegenen Divertikelwand gangränöse Veränderungen zeigt, bleibt hierfür nur die Erklärung möglich, daß durch sekundäre Infektion der Spitze eine Entzündung des proximalen Teiles über die Narbe hinweg stattgefunden hat.

Eine Durchsicht der Literatur sowohl als auch ein Vergleich der vorhin angeführten Fälle ergibt immer wieder die außerordentliche Schwierigkeit der Diagnose eines M.-Divertikels vor der Operation.

Wenn schon die auf das Divertikel beschränkten entzündlichen Veränderungen fast immer zu einer präoperativen Diagnose „Appendicitis" führen, so wird bei Beteiligung der Umgebung die Diagnose M.-Divertikel weitaus schwieriger. Es sei hier an den Fall von Ileus bezw. Peritonitis erinnert, wo in beiden Fällen erst während der Operation die eigentliche Ursache der Erkrankung geklärt wurde.

Demgegenüber muß in jenen Fällen, wo die vorherige Diagnose Appendicitis bei der Autopsie keine regelrechte Bestätigung findet, unter allen Umständen an das Vorhandensein eines M.-Divertikels gedacht und der Darm daraufhin eingehend untersucht werden.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Nehrkorn für die freundliche Ueberlassung des Themas und seine gütigen Ratschläge meinen ergebenen Dank auszusprechen. Ebenfalls danke ich Herrn Professor Dr. Coenen, welcher die Arbeit referierte.

Literatur.

G. Bettazzi: Invaginamento intestinale e diverticolo di Meckel. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1934, Seite 110.

R. Björksten: Tumor und Entzündung in einem Meckel'schen Divertikel. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Jahrg. 1933, S. 1623.

H. Bock: Ueber Meckel'sche Divertikel. Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1934, S. 1715.

R. Fontain u. R. Bauer: Aiguille arrêté dans un diverticule de Meckel. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Jg. 1934, S. 109.

H. N. Harkins: Intussusception due to invaginated Meckels diverticulum. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, S. 2750.

Härting: Meckel'sches Divertikel mit Myom. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1928, Seite 2931.

Kleinschmidt-Hohlbaum: Die Chirurgie des Darmes. Die Chirurgie (Kirschner-Nordmann), Bd. V, S. 845. Berlin-Wien 1927.

W. Koch: Mißbildungen des Magens und des Darmes. Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie (Henkel und Lubarsch), Bd. IV, 1 S. 166. Berlin 1926.

Lange: Ueber einen Fall von Meckel'schem Divertikel. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1932, Seite 2119.

S. Lenner: Ueber akute Invagination des Dünndarms im Kindesalter, ausgelöst durch ein umgestülptes Meckel'sches Divertikel. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1932, Seite 1274.

N. Onaca u. E. Safta: Schwere Tetanie in einem Fall von Darmokklusion, hervorgerufen durch ein Meckel'sches Divertikel. Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1932, Seite 1981.

Otte: Invagination durch Meckel'sches Divertikel. Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1933, Seite 2396.

W. Peretzki: Ueber Komplikationen des Meckel'schen Divertikels. Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1933, Seite 145.

Sicard: Diverticule de Meckel et Hernie. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1928, Seite 2619.

Schwarz: Meckel'sches Divertikel und Ileus. Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1930, Seite 2290.

Treplin: Das Meckel'sche Divertikel. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1930, Seite 1105.

H. Wulff: Zur Frage der peptischen Geschwüre im Meckel'schen Divertikel. Der Chirurg (Kirschner-Kleinschmidt-Nordmann), Jahrgang 1932.

R. T. Vaughan u. H. A. Singer: Perforated peptic ulcer of Meckel's diverticulum. Referat: Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1934, Seite 118.

Lebenslauf.

Am 10. Mai 1908 wurde ich in Elberfeld als Sohn des Kaufmanns Gustav Killmer geboren. Nachdem ich 3 Jahre lang die evangelische Volksschule besucht hatte, wurde ich Ostern 1918 in die erste Vorschulklasse der Ober-Realschule Süd in Elberfeld aufgenommen, wo ich am 29. Februar 1928 das Reifezeugnis erhielt. Nach bestandener Prüfung bezog ich die Universität Marburg, wo ich nach 5 Semestern, am 6. November 1930, die ärztliche Vorprüfung ablegte. Ich wechselte dann die Universität und setzte mein Studium in Berlin fort, dortselbst absolvierte ich mein Staatsexamen am 11. Mai 1934. Meine Praktikantenzeit verbrachte ich auf der Inneren und Chirurgischen Abteilung der Städt. Krankenanstalten Wuppertal-Elberfeld. Seit meiner Approbation, die ich am 15. Juni 1935 erhielt, befinde ich mich als Volontärassistent auf der Chirurgischen Abteilung dieser Anstalt.